

## ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

### Термопреобразователи с унифицированным выходным сигналом модели SEM206ТС

#### Назначение средства измерений

Термопреобразователи с унифицированным выходным сигналом модели SEM206ТС (далее по тексту – термопреобразователи) предназначены для измерений температуры жидких и газообразных сред и преобразования сигнала, поступающего с первичного преобразователя температуры (далее - сенсора) на измерительный преобразователь (далее – ИП), в унифицированный аналоговый сигнал постоянного тока ( $4\div 20$  мА).

#### Описание средства измерений

Принцип действия термопреобразователей основан на преобразовании сигнала сенсора в унифицированный выходной сигнал постоянного тока  $4\div 20$  мА. Термопреобразователи состоят из сменной измерительной вставки, соединенной с ИП. Измерительная вставка состоит из одного тонкопленочного платинового чувствительного элемента сопротивления (ЧЭ), помещенного в защитную арматуру из нержавеющей стали, соединенную с клеммной защитной головкой, в которую встроен аналоговый измерительный преобразователь модели T24.10 пр-ва фирмы «WIKA Alexander Wiegand SE & Co. KG», Германия.

Монтаж термопреобразователей на объекте измерений осуществляется при помощи неподвижного или подвижного штуцеров, резьбового соединения или путем свободной установки в патрубок. Для измерений температуры при высоких давлениях и скоростях потока предусмотрены защитные гильзы, конструкция которых зависит от допускаемых параметров измеряемой среды.

Термопреобразователи имеют исполнения, различающиеся по диапазону измеряемых температур, а также по габаритным размерам.

Фото общего вида термопреобразователей представлены на рис. 1



Рис.1 Термопреобразователи с унифицированным выходным сигналом модели SEM206ТС.

## Метрологические и технические характеристики

Рабочий диапазон измеряемых температур, °С: .....от 0 до плюс 150, от 0 до плюс 200  
Условное обозначение номинальной статической характеристики преобразования (НСХ) ЧЭ по ГОСТ 6651-2009/МЭК 60571: .....Pt100  
Температурный коэффициент ЧЭ  $a$ , °С<sup>-1</sup>: .....0,00385  
Номинальное значение сопротивления ЧЭ при 0 °С ( $R_0$ ), Ом: ..... 100  
Класс допуска ЧЭ: ..... В  
Допуск ЧЭ, °С: ..... $\pm(0,3 + 0,005|t|)$   
Схема соединения внутренних проводников термопреобразователя с ЧЭ: ....3-х проводная  
Пределы допускаемой основной абсолютной погрешности термопреобразователя, °С: ..... $\pm(0,3 \text{ \% (от диапазона измеряемых температур)} + 0,3 + 0,005|t|)$   
Пределы допускаемой дополнительной приведенной погрешности, вызванной изменением температуры окружающей среды от 23±5 °С, на каждые 10 °С, %: ..... ±0,15  
Напряжение питания, В: .....от 10 до 30  
Электрическое сопротивление изоляции при температуре (25±10)°С и относительной влажности воздуха от 30 до 80 %, МОм, не менее .....100  
Длина монтажной части термопреобразователя, мм: ..... 205, 270  
Диаметр монтажной части измерительной вставки, мм..... 6  
Срок службы, лет, не менее: ..... 10  
Рабочие условия эксплуатации:  
- диапазон температур окружающей среды, °С: ..... от минус 40 до плюс 85  
- относительная влажность, %: .....до 95.

## Знак утверждения типа

Знак утверждения типа наносится на титульный лист паспорта типографским способом или методом штемпелевания, а также на наклейку, прикрепленную на корпус термопреобразователя.

## Комплектность средства измерений

В комплект поставки входят:

- термопреобразователь (исполнение по заказу) – 1 шт.;
- паспорт (на русском языке) – 1 экз. (на партию, при поставке в один адрес);
- методика поверки – 1 экз.

По дополнительному заказу поставляются: защитные гильзы.

## Поверка

производится в соответствии с документом МП 57139-14 «Термопреобразователи с унифицированным выходным сигналом модели SEM206ТС. Методика поверки», утвержденным ФГУП «ВНИИМС», 05.02.2014 г.

Основные средства поверки:

- термометр цифровой прецизионный DTI-1000, пределы допускаемой абсолютной погрешности: ±0,031 °С в диапазоне температур от минус 50 до плюс 400 °С, ±0,061 °С в диапазоне температур св. плюс 400 до плюс 650 °С;
- термостаты жидкостные прецизионные переливного типа моделей ТПП-1.0, ТПП-1.2 с диапазоном воспроизводимых температур от минус 60 до плюс 300 °С и нестабильностью поддержания заданной температуры ±(0,004...0,02) °С;
- калибратор-измеритель унифицированных сигналов эталонных ИКСУ-260 (Госреестр № 35062-07).

Сведения о методиках (методах) измерений отсутствуют.

**Нормативные и технические документы, устанавливающие требования к термопреобразователям с унифицированным выходным сигналом SEM206TC**

ГОСТ 30232-94 Термопреобразователи с унифицированным выходным сигналом. Общие технические требования.

ГОСТ 6651-2009 ГСИ. Термопреобразователи сопротивления из платины, меди и никеля. Общие технические требования и методы испытаний

Международный стандарт МЭК 60751:2009 (2008-07). Промышленные чувствительные элементы термометров сопротивления из платины.

Техническая документация фирмы-изготовителя.

ГОСТ 8.558-2009 ГСИ. Государственная поверочная схема для средств измерений температуры.

**Рекомендации по областям применения в сфере государственного регулирования обеспечения единства измерений**

Осуществление производственного контроля за соблюдением установленных законодательством Российской Федерации требований промышленной безопасности к эксплуатации опасного производственного объекта; выполнение работ по оценке соответствия промышленной продукции и продукции других видов, а также иных объектов установленным законодательством Российской Федерации обязательным требованиям.

**Изготовитель** Фирма «Instruments To Industry Ltd», Великобритания  
Instrument House, Woodward Road, Knowsley Industrial Park,  
Liverpool L33 7UZ, UK  
T: +44 (0) 151 546 4943, F: +44 (0) 151 548 6262  
E: [sales@itiuk.com](mailto:sales@itiuk.com), W: [www.itiuk.com](http://www.itiuk.com)

**Заявитель:** Представительство частной акционерной компании с ограниченной ответственностью «Европа Краун Лимитед», (Великобритания)  
Адрес: Россия, 125493, г. Москва, ул. Флотская, д. 5, корп. А, офис 421

**Испытательный центр**

Федеральное государственное унитарное предприятие «Всероссийский научно-исследовательский институт метрологической службы»  
(ФГУП «ВНИИМС»)  
Адрес: 119361, г. Москва, ул. Озерная, д.46  
Тел./факс: (495)437-55-77 / 437-56-66;  
E-mail: [office@vniims.ru](mailto:office@vniims.ru), [www.vniims.ru](http://www.vniims.ru)  
Аттестат аккредитации ФГУП «ВНИИМС» по проведению испытаний средств измерений в целях утверждения типа № 30004-13 от 26.07.2013 г.

Заместитель  
Руководителя Федерального  
агентства по техническому  
регулированию и метрологии

Ф.В. Булыгин

«\_\_\_\_\_» \_\_\_\_\_ 2014 г.  
М.п.